

asecos®

Gefahrstofflagerung
Sicherheitschränke

G-LINE - Lagerung von Druckgasflaschen





»» Die unfachmännische Lagerung von Druckgasflaschen birgt viele Gefahren.

Herbert Gehring, asecos Direktionskundenberater & Spezialist für Sicherheit im Labor, BDFS-Sachverständiger

Lagerung von Druckgasflaschen

Im Außenbereich oder Innenbereich? Zentral oder dezentral?
Perfekt abgestimmt auf Ihre Anforderungen!



Für die Lagerung, Bereitstellung und Entnahme von Druckgasen, aber auch für das Gasflaschenhandling bietet Ihnen asecos als Marktführer für brandgeschützte Sicherheitsschränke eine Vielzahl an Produkten. Im Bereich der brandgeschützten Druckgasflaschenschränke (DIN EN 14470-2) hat der neue 90 Minuten-Standard innerhalb weniger Jahre den alten Schrankmodellen mit niedriger Feuerwiderstandsfähigkeit

den Rang abgelaufen und sich zum Stand der Technik gemausert. Grund genug für asecos sich nochmals intensiv mit diesen Modellen zu beschäftigen und im Sinne des Kunden Ergonomie, Lüftungstechnik und Handling weiter zu verbessern, sowie die Modellpalette und das erhältliche Zubehör zu erweitern. Interessante Informationen hierzu und noch viel mehr finden Sie auf den folgenden Seiten...

Lagerung von Druckgasflaschen

Inhaltsverzeichnis

1 Prüfung und Zertifizierung

- 1.1. Die neue GS-Zertifizierung Seite 6-7
- 1.2. Lufttechnik im Detail Seite 8-9

2 Innenlagerung von Druckgasflaschen

- 2.1. Sicherheitsschränke DIN EN 14470-2 Modellgruppe G-ULTIMATE 90 Seite 10-21
- 2.2. Sicherheitsschränke DIN EN 14470-2 Modellgruppe G-CLASSIC 30 Seite 22-25

3 Außenlagerung von Druckgasflaschen

- 3.1. Sicherheitsschränke Modellgruppe G-OD Seite 26-31
- 3.2. Flüssiggasflaschenschränke Modellgruppe G-PG Seite 32-33
- 3.3. Gasflaschende pots/ -lager Seite 34-35
- 3.4. Zubehör Seite 36

4 Rechtliche Grundlagen

- 4.1. Druckgase Seite 37-44

5 Lüftungstechnik

- 5.1. Entlüftungsaufsätze und -module Seite 45-47
- 5.2. Radialventilatoren Seite 48
- 5.3. Abluftüberwachungsmodule Seite 49



Das „neue“ GS-Zeichen für Sicherheitsstränke

Ergänzend zu den Anforderungen des **Geräte und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG)** hat die **Zentralstelle der Länder für Sicherheit (ZLS)** zum Jahresende 2009 neue, erweiterte Prüfgrundsätze im Zusammenhang mit der Prüfung und Zertifizierung von Sicherheitsstränken verabschiedet. Diese überarbeiteten Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung sind am 1.1.2010 in Kraft getreten.

Vor dem 1.1.2010 erteilte GS-Zeichen laufen alle spätestens zum 31.12.2011 aus, es können ab 2012 nur noch neue GS-Zeichen verwendet werden.

Die wichtigsten technischen Änderungen betreffen die Aufnahme zusätzlicher mechanischer Prüfungen (in Anlehnung an die DIN EN 14 727) in den Prüfkatalog sowie den Ausschluss der „halbherzigen“ Druckverlustprüfung bei Sicherheitsstränken zur Lagerung von Druckgasflaschen nach Teil 2 der DIN EN 14 470 (siehe hierzu auch Seite 8-9). Das heißt konkret:

- Die mechanischen Komponenten des Schrankes (wie z. B. Türen) werden einem Dauertest unter zusätzlicher Belastung unterworfen. Das GS-Zeichen wird nur erteilt, wenn 50.000 Testzyklen schadlos überstanden werden.
- Für die Messung des Druckverlustes eines Gasflaschenschrankes wird nun ein genau beschriebener Prüfaufbau definiert. Wenn der Schrank umfassend verwendet werden soll (zugelassen auch für die Lagerung toxischer Gase), darf er einen Druckverlust von 150 Pascal bei 120-fachem Luftwechsel nicht überschreiten.
- Es müssen zusätzlich Temperaturmessstellen während der Brandprüfung nach Einheits-Temperatur-Zeit-Kurve im Brandofen und auf dem Schrankboden angebracht werden (wichtig z. B. für Schrankkonstruktionen mit unterfahrbarem Sockel)

- Bei Prüfungen nach DIN EN 14470 Teil 2 wird die Verbindung zwischen der Druckgasflasche und dem in den Brandraum führenden Edelstahlrohr als direkte Verbindung ausgeführt, d. h. ohne Druckminderer und ohne Wendel.

Dies sind nur vier Punkte aus im Einzelnen 22 konkretisierten Forderungen von zusätzlich zu den Anforderungen der DIN EN 14470 zu erfüllenden Produkteigenschaften, welche den GS-zertifizierten Sicherheitsschrank zukünftig noch stärker von nicht zertifizierten Produkten abheben sollen. Das neue GS-Zeichen ist somit viel aussagefähiger als das Bisherige und wird seinem Namen voll gerecht. Schränke, welche dieses Prüfzeichen erworben haben, sind echte Sicherheitsschränke.

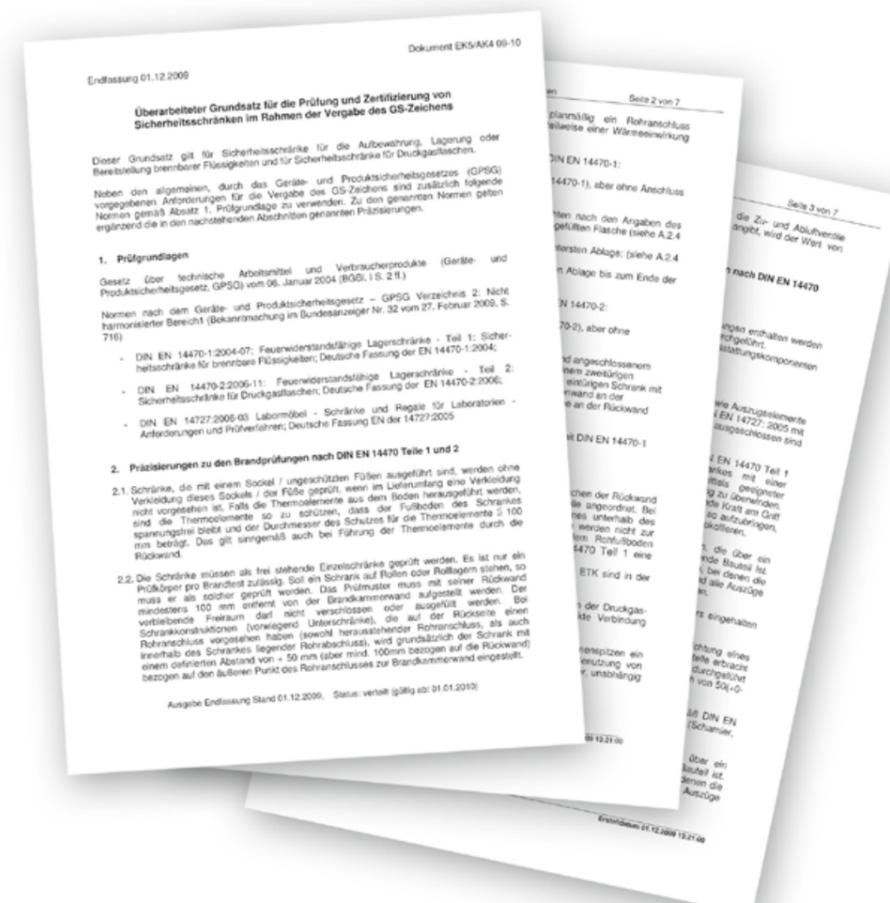
asescos Druckgasflaschenschränke entsprechen selbstverständlich den neuen Anforderungen!

Agrund zahlreicher Weiterentwicklungen konnte die bestehende Modelgruppe G-ULTIMATE-90 bereits jetzt nach den neuen GS-Prüfgrundsätzen geprüft und erfolgreich zertifiziert werden. Prüfende Stelle war die akkreditierte Prüfanstalt und GS-Zertifizierungsstelle MPA Dresden.

Parallel zur Weiterentwicklung der bestehenden Schränke wurden zwei neue Schrankmodelle entwickelt:

Ein Kleinstmengenschrank (für die Lagerung von bis zu zwei 10 Liter Druckgasflaschen) sowie ein 600 mm breiter Typ 90 Druckgasflaschenschrank der **zwei** 50 Liter Druckgasflaschen aufnehmen kann.

Natürlich sind auch die beiden „Neuen“ nach den verschärften GS-Prüfgrundsätzen zertifiziert.



info

Bisher wurden Sicherheitsschränke inkl. Lüftung gemäß DIN EN 14470-2 geprüft und zusätzlich einer GS-Zertifizierung unterzogen. Hersteller von Sicherheitsschränken gaben Druckverlustwerte von < 150 Pa bei 120-fachem Luftwechsel/Stunde an. Zahlreiche Laborplanungen inkl. der lufttechnischen Anlagen erfolgten anhand dieser Werte. Nach der Inbetriebnahme vor Ort wurde der notwendige 120fache Luftwechsel/Stunde (bei der Lagerung von toxischen Gasen vorgeschrieben) dann jedoch nicht erreicht.

Die tatsächlichen, planungsrelevanten Werte fehlten, denn die europäische Norm DIN EN 14470-2 beschreibt lediglich:

„5.2 Lüftung ...

Der Druckabfall darf unter den o. g. Voraussetzungen“ (120-facher Luftwechsel) „150 Pa nicht überschreiten. ...

Die Prüfung dieser Anforderung muss durch Inaugenscheinnahme sowie Messung des Luftstroms und des Druckabfalls im leeren Schrank erfolgen.“

Sicherheitsschrankhersteller haben auf die Schwäche der Norm hingewiesen und den Wunsch einer genaueren Definition der Messmethodik eingefordert.

Der Arbeitskreis 4 (EK5/AK5) der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) hat sich dieser Aufgabe angenommen und den bereits bestehenden Grundsatz für die GS-Zertifizierung von Sicherheitsschränken entsprechend überarbeitet. Hierzu wurde ein komplett neues Messverfahren erarbeitet und genau beschrieben. Dieses liefert nun planungsrelevante Werte.

Ergänzend zu den bereits erwähnten Präzisierungen der lufttechnischen Prüfungen wurde der Prüfgrundsatz zusätzlich um den Prüfumfang gemäß Labormöbelnorm DIN EN 14727 erweitert.

Lüftungstechnik

Eine der zentralen Anforderungen an einen nach neuen Prüfgrundsätzen GS-zertifizierten Sicherheitsschrank zur Lagerung von Druckgasflaschen ist – Modellgrößen unabhängig - das Unterschreiten von maximal zulässigen Druckverlustwerten nach einer neuen, nun erstmals klar definierten Prüfmethode. Zwar gab es bereits seit Erscheinen der europäischen Norm für Sicherheitsschränke (DIN EN 14470 – hier Teil 2) eine klare, zulässige Obergrenze von 150 Pa für die Erfüllung der Normanforderungen, doch die Vorgehensweise bei der Ermittlung des produktspezifischen Wertes blieb mit der Formulierung „Die Prüfung dieser Anforderung muss durch Inaugenscheinnahme sowie Messung des Luftstroms und des Druckabfalls im leeren Schrank erfolgen.“ sehr vage und interpretationsfähig.

Zentrale Bedeutung hat hier bei der Durchführung der lufttechnischen Prüfung die Option, später auch toxische Gase im Sicherheitsschrank lagern zu können, denn hier muss die Unterschreitung bei einem in der Norm definierten Luftwechsel (120-fach/Stunde) erreicht werden. Der überarbeitete Grundsatz für die Prüfung und Zertifizierung von Sicherheitsschränken hat sich dieser „Lücke“ nun angenommen und definiert das Prüfverfahren genau. Diese neue, stark verschärfte Anforderung war – auf der Basis eines kundenseitig gewünschten Abluftanschlusses von 75 mm Durchmesser – nur erreichbar durch zahlreiche Optimierungen der Strömungswege (drastische Reduzierung der Zeta-Werte) in den luftführenden Teilen des Sicherheitsschranks. So wurden zum Beispiel nicht nur verschiedene Kanten gerundet, sondern selbst ganze brandschutztechnische Einheiten, wie Zu- und Abluftventile komplett neu konstruiert. Natürlich inklusive erfolgreicher Durchführung aller erneut notwendigen Brandversuche!

Doch auch weitere wichtige Details sind bei der Konstruktion eines Sicherheitsschranks mit guter technischer Entlüftung zu berücksichtigen, denn im Schrank muss ein realer Mindestluftaustausch gewährleistet sein, um gefährliche, zündfähige Gas/Luftgemische sicher zu verhindern. Ziel ist dabei eine gute Durchmischung des Innenraumes mit Frischluft, daher sind lü-

ftungstechnische Kurzschlüsse zu vermeiden. Theoretisch ergibt sich der Luftwechsel aus dem Quotienten von Abluftvolumenstrom und Rauminhalt. Aufgrund der Vermischung der einströmenden Frischluft mit der vorhandenen Innenraumluft wird jedoch in einer Stunde bei einem Luftwechsel von 1 die Raumluft nicht vollständig erneuert. Das Verhältnis der „tatsächlichen Lüfterneuerung“ und der Luftwechselrate ist eine charakteristische Kenngröße für das gewählte Lüftungskonzept und wird als Lüftungseffektivität oder -effizienz bezeichnet.

Die quantitative Bewertung des Luftaustausches erfolgte durch Messung entsprechend DIN EN ISO 12569 (Bestimmung des Luftwechsels von Gebäuden mit dem Indikatorgasverfahren). Um optimale Ergebnisse zu erzielen, arbeitete asecos hier bereits von Beginn an mit einem renommierten Prüfinstitut für Strömungstechnik in Erlangen zusammen.

Zur Bestimmung der tatsächlichen Luftwechselrate wird Tracer-Gas im Innenraum des zu untersuchenden Raumes kontinuierlich aufgegeben. Nach dem Abschalten der Gasaufgabe wird in der Abluftleitung dann die Abklingkurve des Tracer-Gases bestimmt. Aus dem Quotienten gemessener zu theoretischem Luftwechsel ergibt sich der tatsächliche Wirkungsgrad ϵ (mal 100 in Prozent) der Lüftung.

Die Messung des Luftaustausches erfolgte am optimierten G90 mit einem Innenvolumen von 0,93 m³. Der eingestellte Abluftvolumenstrom betrug 112 m³/h. Daraus ergibt sich ein theoretischer Luftwechsel von 120,4 fach pro Stunde.

Aus der Formel $\bar{n} = \frac{\ln C(t_1) - \ln C(t_2)}{t_1 - t_2}$ ergibt sich für den eingestellten Abluftwert ein gemessener Luftwechsel von 103,8-fach je Stunde. $\epsilon = \frac{103,8}{120,4} = 0,862$; das entspricht einem Wirkungsgrad von 86,2 %. Zum Vergleich: Moderne Laborabzüge nach EN 14175-3 haben typischerweise einen Wirkungsgrad von 60 %. Das bedeutet, dass der Innenraum des Sicherheitsschranks sehr effizient durchströmt wird.

Zur Druckverlustkennlinie G90

Für den ergonomischen Betrieb eines technisch entlüfteten Sicherheitsschranks ist ein möglichst geringer Druckverlust durch optimierte Luftkanäle von zentraler Bedeutung. Der Druckverlust setzt sich im Wesentlichen aus drei Komponenten zusammen:

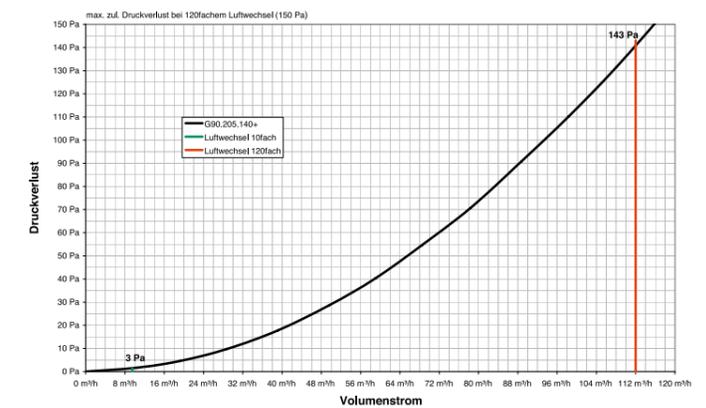
- dem Ansaugverlust
- dem Kanalströmungsverlust und
- dem Ausströmverlust.

Gasflaschenschränke unterscheiden sich in Ihrem Nutzvolumen:

Modell G90.145.060	: 0,24 m ³
Modell G90.205.060	: 0,35 m ³
Modell G90.205.060.2F	: 0,38 m ³
Modell G90.205.090	: 0,59 m ³
Modell G90.205.120	: 0,78 m ³
Modell G90.205.140	: 0,93 m ³

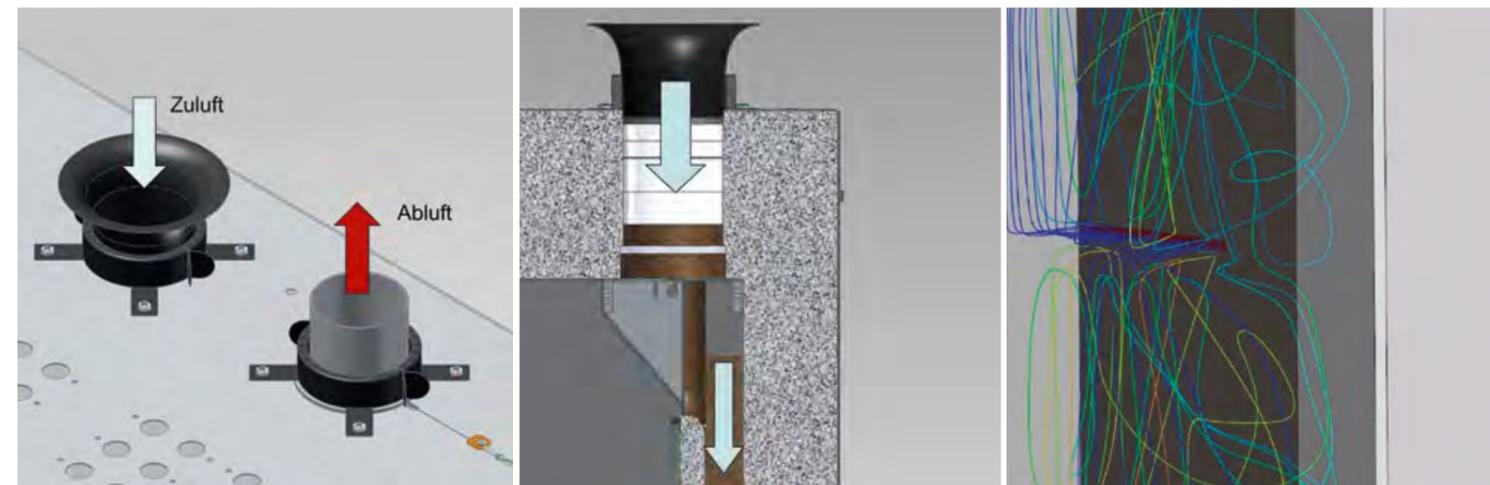
Diese Volumina sind mit 120 zu multiplizieren, um die maximal notwendigen Volumenströme* zu erhalten. Das ergibt:

G90.145.060	: 0,24 m ³ = 28,52 m ³ /h, gerundet 29 m ³ /h
G90.205.060	: 0,35 m ³ = 42,0 m ³ /h, gerundet 42 m ³ /h
G90.205.060.2F	: 0,38 m ³ = 45,6 m ³ /h, gerundet 46 m ³ /h
G90.205.090	: 0,59 m ³ = 70,8 m ³ /h, gerundet 71 m ³ /h
G90.205.120	: 0,78 m ³ = 93,6 m ³ /h, gerundet 94 m ³ /h
G90.205.140	: 0,93 m ³ = 111,6 m ³ /h, gerundet 112 m ³ /h



Druckverlustkennlinie am Beispiel des größten Modells G90.205.140

* Lagerung toxischer Gase



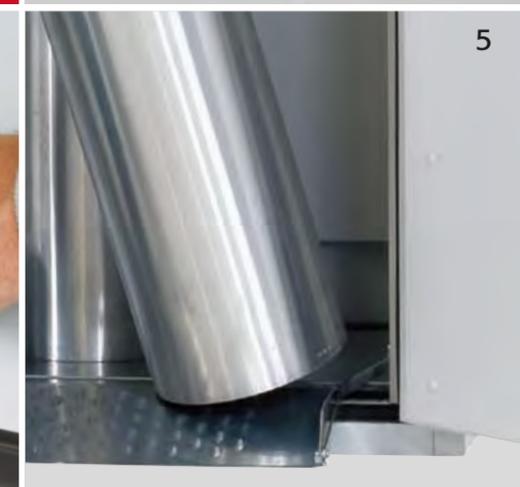
Überarbeitete Zu- und Abluftöffnungen

Optimierung der Luftkanäle am Beispiel G90.205.120

Lufttechnische Simulation am Computer

Höchster Brandschutz nach aktueller Norm

Vorschriftmäßige Unterbringung von Druckgasflaschen in Gebäuden gemäß DIN EN 14470-2 (Typ G90), TRG 280, TRGS 510, BGI 850 und TRGS 526.



Verriegelung (1)

Die Schränke sind mit Profilhalbzylinder im Türgriff ausgestattet und können so einfach in vorhandene Schließanlagen integriert werden. Besonders leichtgängig: die optimierte Schließmechanik.

Lüftung (2)

Das Be- und Entlüftungssystem gewährleistet die komplette und gleichmäßige Durchlüftung im Schrankinnenraum vom Boden bis zur Decke. Die Druckverlustwerte (120-fachen Luftwechsel) aller Modelle liegen unter 150 Pa.

Rohrdurchführungen (3)

Im Kopfbereich jedes Schrankmodells sind zahlreiche Positionen für mögliche Rohrdurchführung vordefiniert. Bei der Durchführung sind keine zusätzliche Isolierung der Anschlüsse innen oder außen notwendig.

Innenhöhe

Die große Innenhöhe von 1858 mm ermöglicht eine leichte, effektive Montage der Anschlüsse und Entnahmestationen im Schrank.

Justierhilfen (4)

Im Schrankboden integriert. Ausrichten der Schränke im Innenraum ohne zusätzlichen Montageaufwand.

Einrollklappenvarianten (5)

Optimierte Einrollklappen (wahlweise in Standard- oder Komfortausstattung) für leichte und sichere Bedienung. Herunterklappen der Einrollklappe ohne sich bücken zu müssen durch neue Handbedienung.

Sicherheitsschränke DIN EN 14470-2 - Innenlagerung von Druckgasflaschen
Modellgruppe G-ULTIMATE-90



G90.205.140 (Standard-Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G90 Druckgasflaschenschrank
 für die geräumige Lagerung von bis zu 4x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **1400 mm**

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30641-001-30642 Bestell-Nr. 30641-002-30642



G90.205.120 (Standard-Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G90-Druckgasflaschenschrank
 für die Lagerung von bis zu 4x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **1200 mm**

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30657-001-30658 Bestell-Nr. 30657-002-30658



G90.205.090 (Standard-Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G90-Druckgasflaschenschrank
 für die Lagerung von bis zu 3x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **900 mm**

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30667-001-30668 Bestell-Nr. 30667-002-30668



- vorschrittmäßige Unterbringung von Druckgasflaschen **in Gebäuden** gemäß **DIN EN 14470-2 (G90)**, TRGS 510, TRG 280, BGI 850 und TRGS 526
- **Optimaler und höchstmöglicher Brandschutz:** Einhaltung der maximal zulässigen Temperaturerhöhung auf der

- der Oberfläche des Flaschenventilhalters von **50 K nach 90 Minuten gemäß DIN EN 14470-2**
- Technische Entlüftung: NW75 Abluftanschluss auf der Schrankdecke
- Justierhilfen zum Ausgleichen von Bodenunebenheiten

- serienmäßige Erdungsanschlussmöglichkeit

asecos
**PRODUKT-
 HIGHLIGHT**



info

Seit Erscheinen der DIN EN 14470-2 für Sicherheitsschränke zur Lagerung von Druckgasflaschen - und den damit verbundenen erhöhten brandschutztechnischen Anforderungen - war es nicht mehr möglich, zwei 50 Liter Druckgasflaschen in einem nur 600 mm breiten Sicherheitsschrank mit einer Typklassifizierung Typ G90 einzulagern. Bedingt durch die für die Erreichung der Feuerwiderstandsfähigkeit notwendigen Wandstärken wurde der Innenraum so stark reduziert, dass das Einbringen einer zweiten Gasflasche nicht mehr möglich war. Die einzige mögliche Lösung war bisher die Verwendung der nächsten Modellgröße (Breite 900 mm).

Doch nun gibt es von asecos einen neuen, revolutionären Sicherheitsschrank, der es bei einer Außenbreite von 600 mm und einer Innenbreite von 477 mm (je Gasflasche Ø 230 mm) schafft, noch immer die hohen Anforderungen der Typklasse G90 gemäß DIN EN 14470-2 zu erfüllen und somit wieder in der Lage ist, zwei 50 Liter Gasflaschen aufzunehmen.

Nutzen Sie den gewonnenen Platz zukünftig wieder sinnvoller und gönnen Sie den Labornutzern z. B. eine 300 mm breitere Arbeitsfläche...



G90.205.060.2F (Standard-Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G90 Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von bis zu **2x** 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **600 mm**

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30678-001-30682 Bestell-Nr. 30678-002-30682

Türanschlag rechts auf Anfrage erhältlich!

G90.205.060 (Standard-Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G90-Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von 1x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **600 mm**

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30676-001-30680 Bestell-Nr. 30676-002-30680

Türanschlag rechts auf Anfrage erhältlich!

G90.145.060 (Standard-Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G90-Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von bis zu 2x 10 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankhöhe **1450 mm** / Schrankbreite **600 mm**

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30689-001-30691 Bestell-Nr. 30689-002-30691

Türanschlag rechts auf Anfrage erhältlich!



- vorschrittmäßige Unterbringung von Druckgasflaschen **in Gebäuden** gemäß **DIN EN 14470-2 (G90)**, TRGS 510, TRG 280, BGI 850 und TRGS 526
- **Optimaler und höchstmöglicher Brandschutz:** Einhaltung der maximal zulässigen Temperaturerhöhung auf der

Oberfläche des Flaschenventilhalters von **50 K nach 90 Minuten** gemäß **DIN EN 14470-2**

- Technische Entlüftung: NW75 Abluftanschluss auf der Schrankdecke
- Justierhilfen zum Ausgleichen von Bodenunebenheiten

- serienmäßige Erdungsanschlussmöglichkeit

Vergleich der erhältlichen Innenausstattungen

Standardinnenausstattung



EINROLLKLAPPE:

- Stahlblech verzinkt, Länge 250 mm
- integrierte Stanzungen für **optimale Rutschfestigkeit** beim Ein- und Ausrollen der Gasflasche
- **Handbedienung** der Einrollklappe ermöglicht
 - Herausklappen
 - leichtes Anheben und
 - Einklappen **ohne sich zu bücken**
- Einrollklappe und Schrankboden auf gleicher Höhe, leichtes und sicheres Herausziehen/ -rollen der Druckgasflasche

ARMATUREN- UND FLASCHENHALTER:

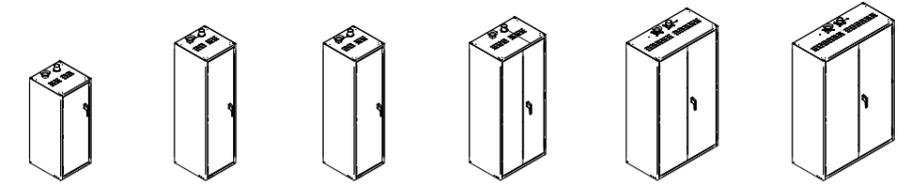
- Gleiche Ausführung bei Standard- und Komfortinnenausstattung

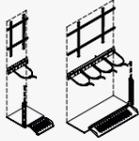
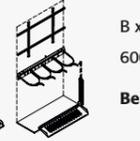
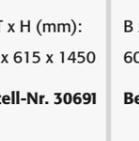
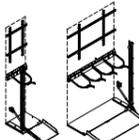
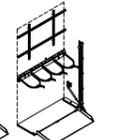
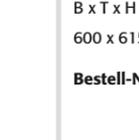
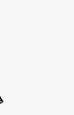
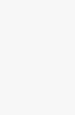
Komfortinnenausstattung



EINROLLKLAPPE:

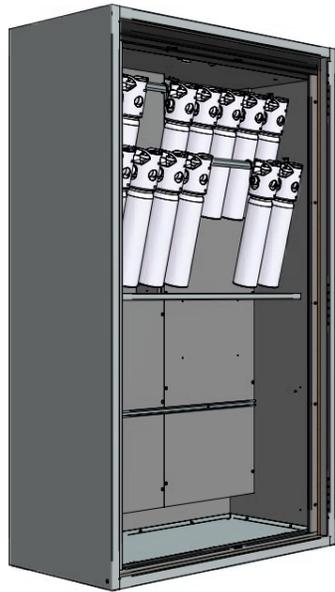
- Stahlrinnenblech, schwarz beschichtet (KTL = Kathodisch Tauch Lackiert), äußerst robust, kratz- und stossfest
- **optimale Rutschfestigkeit** beim Ein- und Ausrollen der Gasflaschen
- **Länge 350 mm, extrem flacher Einrollwinkel**
- **Handbedienung** der Einrollklappe mit **Gaszugfeder** ermöglicht ein nahezu gewichtsloses
 - Herausklappen
 - leichtes Anheben und
 - Einklappen **ohne sich zu bücken**
- Einrollklappe und Schrankboden auf gleicher Höhe, leichtes und sicheres Herausziehen/ -rollen der Druckgasflasche



	G90.145.060	G90.205.060	G90.205.060.2F	G90.205.090	G90.205.120	G90.205.140
Bestell-Nr. Lichtgrau RAL 7035	30689-001	30676-001	30678-001	30667-001	30657-001	30641-001
Bestell-Nr. Sicherheitsgelb RAL 1004	30689-002	30676-002	30678-002	30667-002	30657-002	30641-002
Inneneinrichtung Standard mit Einrollklappe L = 250 mm Steigungswinkel 18°	 B x T x H (mm): 600 x 615 x 1450 Bestell-Nr. 30691	 B x T x H (mm): 600 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30680	 B x T x H (mm): 600 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30682	 B x T x H (mm): 900 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30668	 B x T x H (mm): 1200 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30658	 B x T x H (mm): 1400 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30642
Inneneinrichtung Komfort mit Einrollklappe L = 350 mm Steigungswinkel 12°	 Bestell-Nr. 30681	 B x T x H (mm): 600 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30681	 Bestell-Nr. 30669	 B x T x H (mm): 900 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30669	 B x T x H (mm): 1200 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30659	 B x T x H (mm): 1400 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30643
Spanngurt zusätzlich L = 1 m passend für 10 und 50 Liter Gasflaschen	 Bestell-Nr. 13181					
Fachboden aus kunststoffbeschichtetem Stahlblech Traglast gleichmäßig verteilte Last: 75 kg	 Bestell-Nr. 30683			 B x T x H (mm): 740 x 250 x 25 Bestell-Nr. 30670	 B x T x H (mm): 1040 x 250 x 25 Bestell-Nr. 30660	 B x T x H (mm): 1240 x 250 x 25 Bestell-Nr. 30644
Fachboden Schwerlast als Gitterrost, verzinkt Traglast gleichmäßig verteilte Last: 150 kg	 Bestell-Nr. 30671			 B x T x H (mm): 738 x 280 x 30 Bestell-Nr. 30671	 B x T x H (mm): 1038 x 280 x 30 Bestell-Nr. 30661	 B x T x H (mm): 1238 x 280 x 30 Bestell-Nr. 30645
Kettensicherung für Gasflaschen (anstelle der Spanngurte)	 Bestell-Nr. 30684	 Bestell-Nr. 30684		 Bestell-Nr. 30672	 Bestell-Nr. 30662	 Bestell-Nr. 30646
Seitlicher Flaschenhalter für 2x 10 Liter Gasflasche	 Bestell-Nr. 30647			 Bestell-Nr. 30647	 Bestell-Nr. 30647	 Bestell-Nr. 30647
Seitlicher Flaschenhalter werkzeugfrei höhenverstellbar, für 2x 10 Liter Gasflaschen	 Bestell-Nr. 30648			 Bestell-Nr. 30648	 Bestell-Nr. 30648	 Bestell-Nr. 30648
Vorbereitung Rohrdurchführung mit Innengewinde für bis zu 2 Ermeto-Verschraubungen	 Bestell-Nr. 30649					
Ermeto-Verschraubung 2 Stück je Vorbereitung	 Bestell-Nr. 5981					
2. Flaschenhalter mit 2 Spanngurten für die zusätzliche Fixierung kleiner Druckgasflaschen	 Bestell-Nr. 30650					

Sonderinnenausstattungen

Auf Kundenwunsch sind abweichend von Standard- oder Komfortinnenausstattung zahlreiche weitere Sonderinnenausstattungen realisierbar.



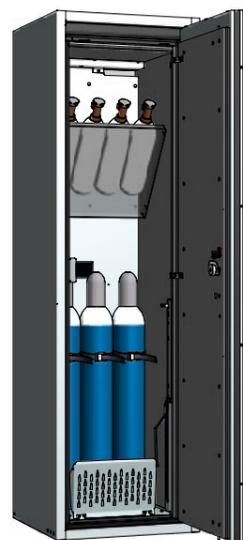
Hängende Lagerung
von Spezialdruckgasflaschen am Beispiel von G90.205.120



Lagerung von 2 Liter Flaschen (max. Bestückung)
am Beispiel von G90.205.140



Kombinierte Lagerung
von 3 und 5 Liter Flaschen am Beispiel von G90.205.120

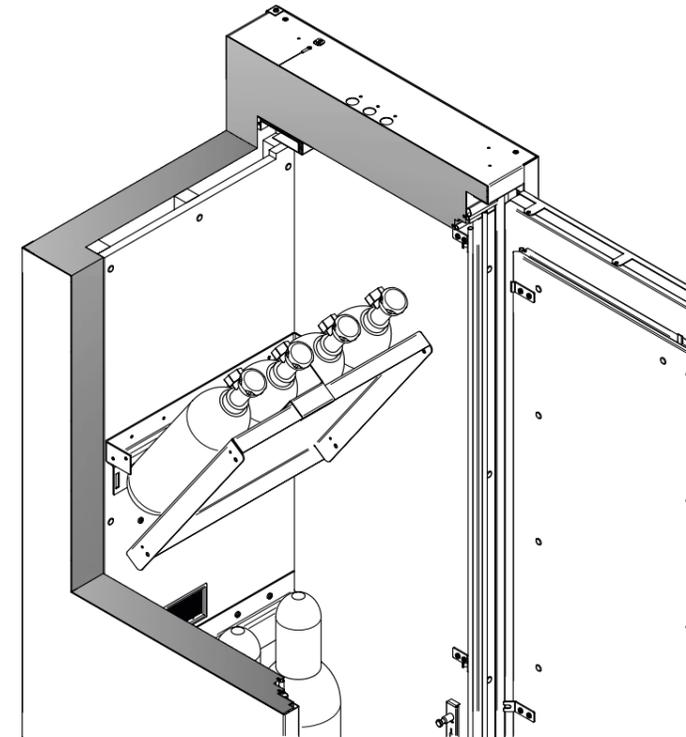


Kombinierte Lagerung
von 2 und 10 Liter Flaschen am Beispiel von G90.205.060

Für die Lagerung kleinerer Druckgasflaschen (z. B. 2- oder 3-Liter Flaschen) ist eine auf Flaschengröße angepasste Ausstattung mit mehreren Lagerebenen möglich. In Abhängigkeit der Flaschenlänge werden die Ebenen schräg eingebaut, die Schrankrückwand innen zusätzlich mit einem Anstoßschutz je Ebene ausgestattet. Die einzelnen Druckgasflaschen werden von vorne eingeschoben und „liegen“ auf ihrer jeweiligen Lagerebene. Auf breiteren Ebenen können zusätzlich erhältliche Flaschenhalter ein Verrutschen der Flaschen bei nur teilgefüllter Lagerebene verhindern.

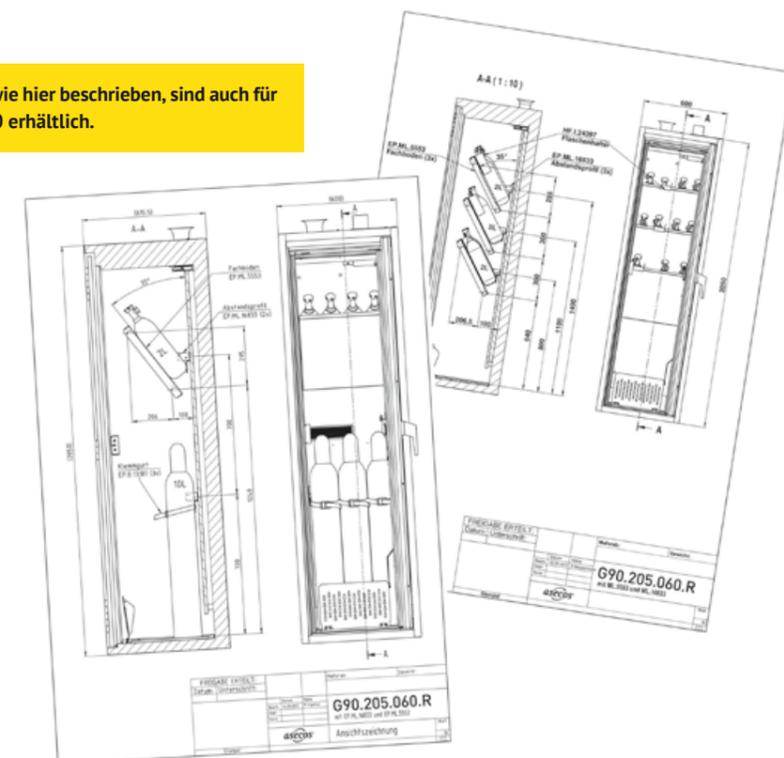
Optional für die Einlagerung von Spezialflaschen (z. B. Sauerstoff, medizinisch) weitere Ausstattungsmöglichkeiten (z. B. hängende Lagerung) möglich.

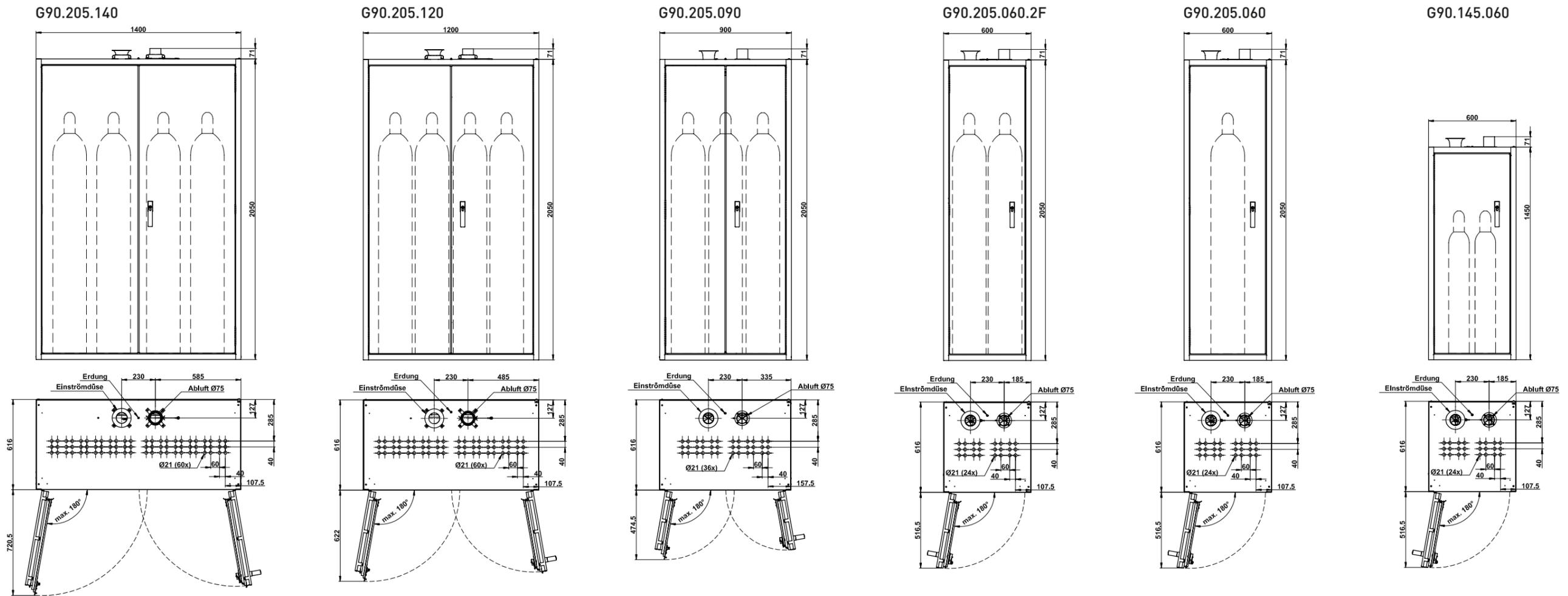
Fragen Sie Ihren Händler hierzu an, im Bedarfsfall wird Ihnen Ihr asecos-Team hierzu mit Rat und Tat zur Seite stehen. Zur finalen Klärung erhalten Sie vor Umsetzung eine ausführliche technische Zeichnung zur finalen Freigabe. So stellen wir sicher, dass der Kunde genau das erhält, was er benötigt.



info

Ähnliche Sonderausstattungen wie hier beschrieben, sind auch für die Modellgruppe G-CLASSIC-30 erhältlich.





Abmessungen

Modell	G90.205.140	G90.205.120	G90.205.090	G90.205.060.2F	G90.205.060	G90.145.060
Außen B x T x H (mm)	1400 x 615 x 2050	1200 x 615 x 2050	900 x 615 x 2050	600 x 615 x 2050	600 x 615 x 2050	600 x 615 x 1450
Innen B x T x H (mm)	1246 x 400 x 1858	1046 x 400 x 1858	746 x 425 x 1858	477 x 425 x 1858	446 x 425 x 1858	446 x 425 x 1246
Leergewicht (kg)	690	610	490	365	365	278

Technische Entlüftung

Modell	G90.205.140	G90.205.120	G90.205.090	G90.205.060.2F	G90.205.060	G90.145.060
Luftwechsel 10x je Stunde (m³/h) brennbare Gase	9,5	8	6	4	3,5	2,5
Druckverlust (Pa) gemäß DIN EN 14470-2 (informativ) planungsrelevanter Wert gemäß den neuen GS-Prüfgrundsätzen	1 3	1 2,5	1 2	1 1	1 1	1 1
Luftwechsel 120x je Stunde (m³/h) toxische Gase	112	94	71	46	42	29
Druckverlust (Pa) gemäß DIN EN 14470-2 (informativ) planungsrelevanter Wert gemäß den neuen GS-Prüfgrundsätzen	72 143	51 105	72 147	29 75	25 85	12 41



G30.205.140 (Inklusive Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G30 Druckgasflaschenschrank für die geräumige Lagerung von bis zu 4x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite 1400 mm

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30651-001-30652 Bestell-Nr. 30651-002-30652



G30.205.120 (Inklusive Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G30-Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von bis zu 4x 50 Liter-Druckgasflaschen.
 Schrankbreite 1200 mm

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30663-001-30664 Bestell-Nr. 30663-002-30664



G30.205.090 (Inklusive Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G30-Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von bis zu 3x 50 Liter-Druckgasflaschen.
 Schrankbreite 900

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30673-001-30674 Bestell-Nr. 30673-002-30674



G30.205.060 (Inklusive Inneneinrichtung)
 Feuerwiderstandsfähiger Typ G30-Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von bis zu 2x 50 Liter-Druckgasflaschen.
 Schrankbreite 600 mm

■ RAL 7035 ■ RAL 1004
 Bestell-Nr. 30685-001-30687 Bestell-Nr. 30685-002-30687

Türanschlag rechts auf Anfrage erhältlich!

- vorschriftsmäßige Unterbringung von Druckgasflaschen **in Gebäuden** gemäß **DIN EN 14470-2 (G30)**, TRGS 510, TRG 280, BGI 850 und TRGS 526
- **Optimaler und erhöhter Brandschutz:** Einhaltung der maximal zulässigen Temperaturerhöhung auf der Ober-

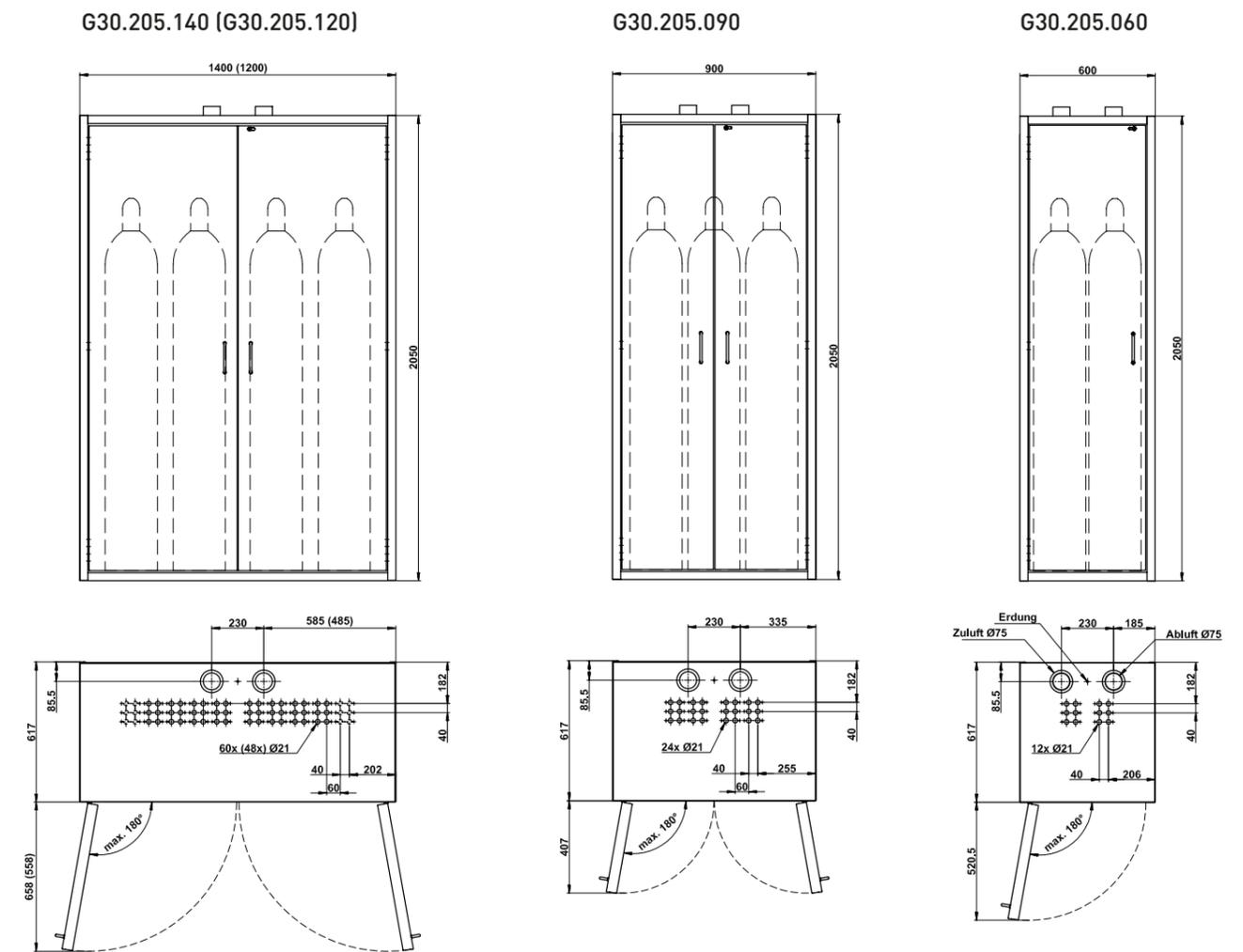
- fläche des Flaschenventilhalters von **50 K nach 30 Minuten gemäß DIN EN 14470-2**
- Technische Entlüftung: NW75 Abluftanschluss auf der Schrankdecke
- Justierhilfen zum Ausgleichen von Bodenunebenheiten

- serienmäßige Erdungsanschlussmöglichkeit

Modellgruppe G-CLASSIC-30 Zubehör

	G30.205.060	G30.205.090	G30.205.120	G30.205.140
Lichtgrau RAL 7035	Bestell-Nr. 30685-001	Bestell-Nr. 30673-001	Bestell-Nr. 30663-001	Bestell-Nr. 30651-001
Sicherheitsgelb RAL 1004	Bestell-Nr. 30685-002	Bestell-Nr. 30673-002	Bestell-Nr. 30663-002	Bestell-Nr. 30651-002
Inneneinrichtung Standard mit Einrollklappe L = 250 mm Steigungswinkel 18°	B x T x H (mm): 600 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30687	B x T x H (mm): 900 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30674	B x T x H (mm): 1200 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30664	B x T x H (mm): 1400 x 615 x 2050 Bestell-Nr. 30652
Spanngurt zusätzlich L = 1 m passend für 10 und 50 Liter Gasflaschen	Bestell-Nr. 13181			
Fachboden aus kunststoffbeschichtetem Stahlblech Traglast gleichmäßig verteilte Last: 75 kg	B x T x H (mm): 440 x 250 x 25 Bestell-Nr. 30688	B x T x H (mm): 740 x 250 x 25 Bestell-Nr. 30675	B x T x H (mm): 1040 x 250 x 25 Bestell-Nr. 30665	B x T x H (mm): 1240 x 250 x 2 Bestell-Nr. 30653
Fachboden Schwerlast als Gitterrost, vz. Traglast gleichmäßig verteilte Last: 150 kg		B x T x H (mm): 738 x 280 x 30 Bestell-Nr. 30789	B x T x H (mm): 1038 x 280 x 30 Bestell-Nr. 30666	B x T x H (mm): 1238 x 280 x 30 Bestell-Nr. 30654
Kettensicherung für Gasflaschen (anstelle der Spanngurte)	Bestell-Nr. 30684	Bestell-Nr. 30672	Bestell-Nr. 30662	Bestell-Nr. 30646
Seitlicher Flaschenhalter für 2x 10 Liter Gasflasche	Bestell-Nr. 30647	Bestell-Nr. 30647	Bestell-Nr. 30647	Bestell-Nr. 30647
Seitlicher Flaschenhalter werkzeugfrei höhenverstellbar, für 2x 10 Liter Gasflaschen	Bestell-Nr. 30648			
Vorbereitung für Rohrdurchführung mit Innengewinde für bis zu 2 Ermeto-Verschraubungen	Bestell-Nr. 30649			
Ermeto-Verschraubung 2 Stück je Vorbereitung	Bestell-Nr. 5981			
2. Flaschenhalter mit 2 Spanngurten für die zusätzliche Fixierung kleiner Gasflaschen	Bestell-Nr. 30650			

Modellgruppe G-CLASSIC-30 Technische Daten



Abmessungen

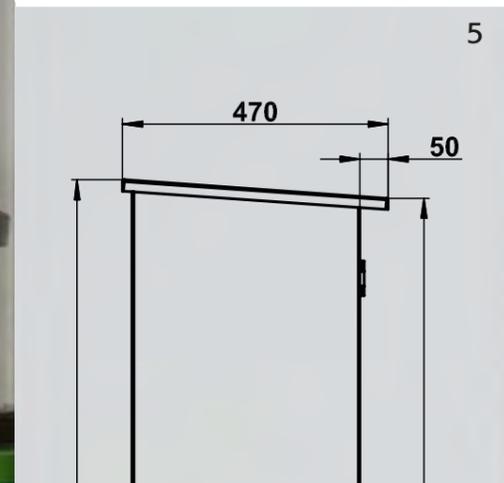
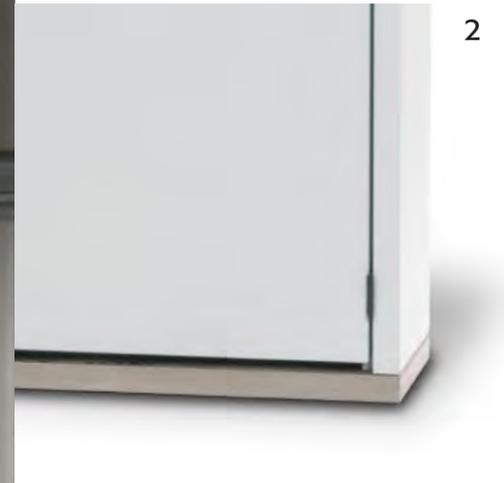
Modell	G30.205.140	G30.205.120	G30.205.090	G30.205.060
Außen B x T x H (mm)	1400 x 615 x 2050	1200 x 615 x 2050	900 x 615 x 2050	600 x 615 x 2050
Innen B x T x H (mm)	1246 x 479 x 1892	1094 x 479 x 1892	794 x 479 x 1892	494 x 479 x 1892

Technische Entlüftung

Modell	G30.205.140	G30.205.120	G30.205.090	G30.205.060
Luftwechsel 10x je Stunde (m³/h) brennbare Gase				
Druckverlust (Pa)	3	3	2	2
Luftwechsel 120x je Stunde (m³/h) toxische Gase	132	112	82	51
Druckverlust (Pa)	148	121	65	25

Höchste Beständigkeit für die Außenlagerung

Vorschriftsmäßige Unterbringung von Druckgasflaschen im Außenbereich.
 Ersetzt die geforderten Schutzbereiche (TRG 280) um die Gasflaschen.



Korrosionsschutz

Die robuste Stahlblechkonstruktion mit komplett verzinkter und beschichteter Strukturoberfläche schützt den Schrank vor Korrosion.

Edelstahlsockel (2)

Der hochwertige Edelstahlsockel schützt den Druckgasflaschenschrank vor mechanischen Beschädigungen.

Abschließbarer Schwenkhebel (3)

abschließbarer Schwenkhebel mit robuster 3-Punkt-Verriegelung: Schutz vor Diebstahl und unbefugter Benutzung (optional auch mit Profilylinder lieferbar).

Türen mit oder ohne Fenster (4)

Die Flügeltüren mit großem Öffnungswinkel sind optional auch mit fest verglastem (4a) oder klappbarem Fenster (4b) erhältlich

Wasserabfluss (5)

Das nach vorn geneigte Dach mit großem Dachüberstand lässt Regenwasser nach vorne abfließen und verhindert so Verschmutzung an Hauswänden.

Justierhilfen (6)

Im Schrankboden integriert. Ausrichten der Schränke im Innenraum ohne zusätzlichen Montageaufwand.

Sicherheitsschränke und Depots - Außenlagerung von Druckgasflaschen
Modellgruppe G-OD



GOD.215.135
 Einwandiger Druckgasflaschenschrank
 für die Lagerung von bis zu 5x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **1350 mm** (Einrollklappe optional)
 ■ RAL 7035
 Bestell-Nr. 30692-015



GOD.215.100
 Einwandiger Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von
 bis zu 3x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **1000 mm**
 ■ RAL 7035
 Bestell-Nr. 30697-015



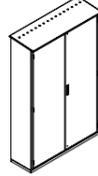
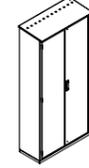
GOD.215.070
 Einwandiger Druckgasflaschenschrank für die Lagerung von
 bis zu 2x 50 Liter-Druckgasflaschen
 Schrankbreite **700 mm**
 ■ RAL 7035
 Bestell-Nr. 30701-015



- zur sicheren Aufstellung von bis zu 5 Druckgasflaschen im **Außenbereich** (siehe TRGS 510, TRG 280, TRGS 526)
- **ersetzt die geforderten Schutzbereiche (TRG 280)** um die Gasflaschen - wirksame Be- und Entlüftung gemäß TRG 280 über Öffnungen unterhalb der Türen und im Rückwandbereich
- Kennzeichnung mit Warnsymbol
- in Abhängigkeit der Brandbelastung **auch im Innenbereich einsetzbar** - in der Schrankdecke integriert: zahlreiche Durchführungsmöglichkeiten (ø22 mm) für Gasentnahmeleitungen
- inklusive Montageschienen, Flaschenhalter und Spanngurte

Sicherheitsschränke und Depots - Außenlagerung von Druckgasflaschen

Modellgruppe G-OD Zubehör

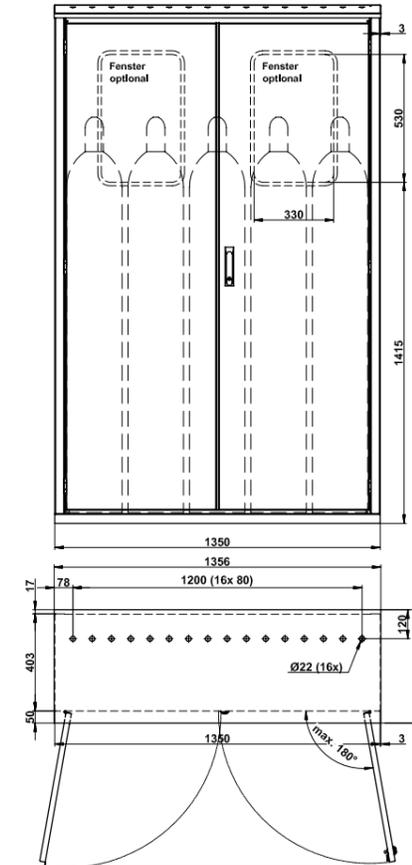


Lichtgrau RAL 7035 - ohne Fenster	GOD.215.070 Bestell-Nr. 30701-015	GOD.215.100 Bestell-Nr. 30697-015	GOD.215.135 Bestell-Nr. 30692-015
Lichtgrau RAL 7035 - mit festen Fenstern	GOD.215.070.WDFW Bestell-Nr. 30752-015	GOD.215.100.WDFW Bestell-Nr. 30732-015	GOD.215.135.WDFW Bestell-Nr. 30730-015
Lichtgrau RAL 7035 - mit klappbaren Fenstern	GOD.215.070.WDHW Bestell-Nr. 30753-015	GOD.215.100.WDHW Bestell-Nr. 30735-015	GOD.215.135.WDHW Bestell-Nr. 30731-015
Fachboden aus kunststoffbeschichtetem Stahlblech werkzeugfrei höhenverstellbar Traglast gleichmäßig verteilte Last: 75 kg	B x T x H (mm): 700 x 400 x 2150 Bestell-Nr. 30703	B x T x H (mm): 1000 x 400 x 2150 Bestell-Nr. 30699	B x T x H (mm): 1350 x 400 x 2150 Bestell-Nr. 30694
Seitlicher Flaschenhalter werkzeugfrei höhenverstellbar, für 2x 10 Liter Gasflasche	Bestell-Nr. 30695		
Spanngurt zusätzlich L = 1 m, passend für 10- und 50-Liter Flaschen	Bestell-Nr. 13181		
Einrollklappe L = 250 mm Steigungswinkel 18°	Bestell-Nr. 30702	Bestell-Nr. 30698	Bestell-Nr. 30693
Abluftanschluss technische Entlüftung ø 75 mm, PP	Bestell-Nr. 30791	Bestell-Nr. 30791	Bestell-Nr. 30791
Dokumentenhalterung DIN A5, transparent	Bestell-Nr. 30793		
Montagesatz für Reihenaufstellung	Bestell-Nr. 30792		
Schwenkhebel mit Profilhalbzylinder integrierbar in Haus- schließenanlage	Bestell-Nr. 30795	Bestell-Nr. 30790	Bestell-Nr. 30790

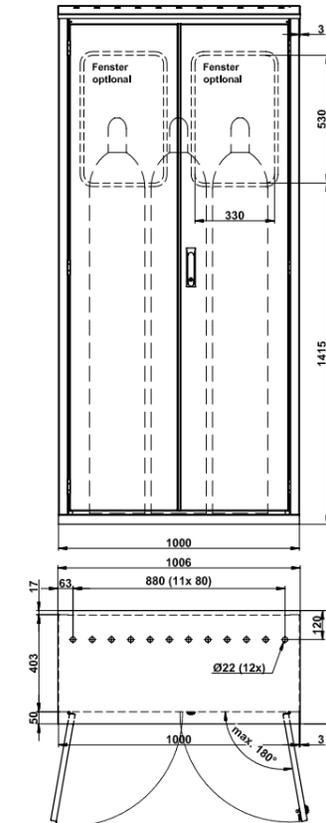
Sicherheitsschränke und Depots - Außenlagerung von Druckgasflaschen

Modellgruppe G-OD Technische Daten

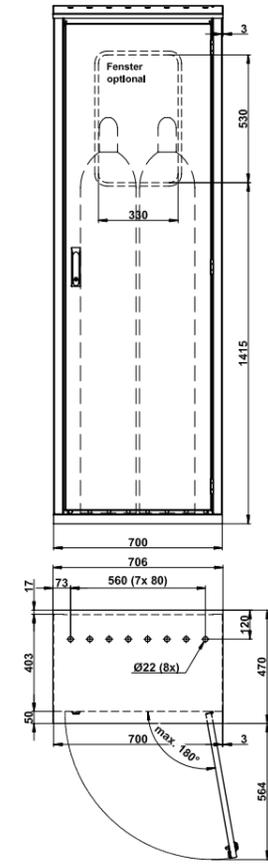
GOD.215.135



GOD.215.100



GOD.215.070



Abmessungen

Modell	GOD.215.135	GOD.215.100	GOD.215.070
Außen B x T x H (mm)	1350 x 400 x 2150	1000 x 400 x 2150	700 x 400 x 2150
Innen B x T x H (mm)	1345 x 370 x 2070	995 x 370 x 2070	695 x 370 x 2070
Leergewicht (kg)	138	113	85
Durchführungsmöglichkeiten auf dem Kopfteil	16 x ø 22	12 x ø 22	18 x ø 22

Sicherheitsschränke und Depots - Außenlagerung von Druckgasflaschen

Propangaslagerung Modellgruppe G-PG



GPG.150.160.P
Propangasflaschenschrank 2-türig, gelochte Ausführung
Schrankbreite **1680 mm**

Bestell-Nr. 2846



GPG.150.084.P
Propangasflaschenschrank 1-türig, gelochte Ausführung
Schrankbreite **840 mm**

Bestell-Nr. 2845



GPG.150.084
Propangasflaschenschrank 1-türig, geschlossene Ausführung
für 2x 33 kg Flaschen
Schrankbreite **840 mm**

Bestell-Nr. 10188



GPG.075.046
Propangasflaschenschrank 1-türig, geschlossene Ausführung
für 1x 33 kg Flasche
Schrankbreite **460 mm**

Bestell-Nr. 10185

- zur sicheren Aufstellung von Propan- gasflaschen im Außenbereich
- komplett verzinkte Oberfläche, hoher Korrosionsschutz
- Kennzeichnung mit Warnsymbol W19
- großer Öffnungswinkel
- abschließbar mit solidem Griffzylinder-

schloss, Schutz vor Diebstahl und unbefugter Benutzung

- zerlegte Anlieferung

Gelochte Ausführung:

- Rückwand, Bodenrost, Zwischenrost
- wirksame Durchlüftung durch gelochte Front

Geschlossene Ausführung:

- Rückwand und Bodenrost
- rundum Belüftung durch Abstand der Tür zum Rahmen

Einwandige Propangasschränke	B x T x H (mm)	Bestell-Nr.
Gelocht, 1-türig	840 x 690 x 1500	2845
Gelocht, 2-türig	1680 x 690 x 1500	2846
Geschlossen, 1-türig (1x 11 kg Flaschen)	460 x 400 x 750	10185
Geschlossen, 1-türig (2x 11 kg Flaschen)	840 x 400 x 750	10186
Geschlossen, 1-türig (1x 33 kg Flaschen)	460 x 400 x 1500	10187
Geschlossen, 1-türig (2x 33 kg Flaschen)	840 x 400 x 1500	10188

Sicherheitsschränke und Depots - Außenlagerung von Druckgasflaschen

Gasflaschendepots und -betonlager



Gasflaschendepot 2-flügelig
Lagerkapazität bis zu 48 Gasflaschen
Depotbreite **3050 mm**

Bestell-Nr. 2658



Gasflaschendepot 1-flügelig
Lagerkapazität bis zu 24 Gasflaschen
Depotbreite **1550 mm**

Bestell-Nr. 2657



Gasflaschen-Betonlager 2-flügelig
Lagerkapazität bis zu 40 Gasflaschen
Depotbreite **3040 mm**

Bestell-Nr. 2920

- zur sicheren und vorschriftsmäßigen Lagerung von Druckgasflaschen im Außenbereich gemäß TRG 280
- Einfach auf bestehenden Untergrund aufstellen und bei Bedarf verankern
- komplett aus feuerverzinktem Stahlblech, hoher Korrosionsschutz

- 500 mm Dachüberstand als Witterungsschutz Dachbereich
- großer Öffnungswinkel der Flügeltüren, abschließbar, Schutz vor Diebstahl und unbefugter Benutzung
- auch zur Lagerung von Standard-Gasflaschenpaletten geeignet (nicht

im Lieferumfang enthalten)

- zur sicheren und vorschriftsmäßigen Lagerung von Druckgasflaschen im Außenbereich gemäß TRG 280
- Stahlbeton-Korpus B35
- Wände F30 (feuerhemmend) gemäß DIN 4102
- Vordach als Witterungsschutz

- hochwertige, langlebige Oberflächengestaltung
- fertig montierte Anlieferung
- abschließbar, Schutz vor Diebstahl und unbefugter Benutzung

Sicherheitsschränke und Depots - Außenlagerung von Druckgasflaschen Zubehör

Lagerung von Druckgasflaschen Rechtliche Grundlagen



Gasflaschenwagen für das direkte Einstellen von Gasflaschen in asecos Sicherheitsschränke. Abmessungen B x T x H (mm): 320 x 335 x 1090

Bestell-Nr. 26294

Gasflaschenwagen feuerverzinkt

- wahlweise mit Vollgummi- oder Luftbereifung
- inkl. Flaschenhalterung + Sicherungskette
- zur Aufnahme von 1x 40/50 Liter Flasche
- Raddurchmesser: 200 mm

Luftbereift Bestell-Nr. 8617

Vollgummibereift Bestell-Nr. 8618

Gasflaschenwagen aus Polyethylen

- inkl. Zurrband zur Flaschensicherung
- große Grundfläche, sicherer Stand
- Vollgummibereifung (Rad-Ø 200 mm)
- Tragkraft: 80 kg

ohne Stützrad Bestell-Nr. 13266

mit Stützrad Bestell-Nr. 13265

Regale für Gasflaschendepts

Durch Aufstellen von 2 Regalen übereinander werden 3 Lagerebenen geschaffen
Abmessungen B x T x H (mm):

1440 x 1040 x 750

Bestell-Nr. 8615



Gasflaschen-Wandhalterungen

- Stahl verzinkt
- für Gasflaschen mit Durchmesser 140 / 230 / 320 mm
- inkl. Ketten zur Flaschensicherung

für 1 Druckgasflasche

Ø 140 mm Bestell-Nr. 13255

Ø 230 mm Bestell-Nr. 18162

Ø 320 mm Bestell-Nr. 13252

für 2 Druckgasflaschen

Ø 140 mm Best.-Nr. 13254

Ø 230 mm Best.-Nr. 12793

Ø 320 mm Best.-Nr. 13251

für 3 Druckgasflaschen

Ø 140 mm Best.-Nr. 13253

Ø 230 mm Best.-Nr. 14699



Geltungsbereich für

- » Sicherheitsschränke zur Lagerung von Druckgasflaschen mit einem Gesamtvolumen von max. 220 Litern in Laboratorien
- » freistehende, an Wänden befestigte und auf Rollen stehende Schränke

Schutzziele – Definition

- » Personal muss das Gebäude im Brandfall ungefährdet verlassen können.
- » Rettungskräfte und Feuerwehrleute müssen den Arbeitsplatz erreichen können, bevor die Druckgasflaschen instabil werden.

Bezeichnung der Feuerwiderstandsfähigkeit geändert in

- » G

Klassifizierungen erweitert von einer auf vier Klassen

(gemessene Zeit für den Anstieg von T am Flaschenventilhalter um 50 K)

- » G90
- » G60
- » G30
- » G15

Prüfbedingungen

- » Die Feuerwiderstandsfähigkeit des Schrankes muss durch eine Baumusterprüfung bei einer anerkannten Materialprüfungsanstalt untersucht werden.
- » Der Schrank steht beim Brandtest 100 mm von der Brandwand abgerückt frei im Raum. Hierbei müssen Seitenwände, Tür, Kopfteil sowie auch die Rückwand gleiche Hitzebedingungen erfahren.
- » Maßabweichungen ohne erneute Prüfung sind beschränkt auf eine **Maßverringering**:
 - Höhe und Breite um max. 100 mm
 - Tiefe um max. 150 mm**Sicherheitsschränke mit größeren oder zwei Maßabweichungen müssen erneut nach DIN EN 14470-2 geprüft werden**
- » Der Abstand zwischen Innenseite Schrankdecke und höchstem Punkt des Druckgasflaschenventils darf 175 mm nicht überschreiten.
- » Je ein Edelstahlrohr $\varnothing 10$ mm, sowie ein Elektrokabel ($3 \times 1,5$ mm²) werden durch das Kopfteil hindurchgeführt.
- » Die Länge des an die Druckgasflasche angeschlossenen Edelstahlrohres darf bis zum Verlassen des Schrankes eine Länge von 500 mm nicht überschreiten.

Mitzuliefernde Informationen

- » ausführliche Bedienungsanleitung, sowie Konformitätserklärung des Herstellers oder Konformitätsbescheinigung eines Prüfhauses

Qualität mit Brief und Siegel

Die lückenlose Zulassungsdokumentation von asecos - für höchstmögliche Sicherheit.

Höchstmögliche Sicherheit im Brandfall

Jedes Schrankmodell wurde erfolgreich von einer unabhängigen Materialprüfungsanstalt in einer Brandkammer getestet (typgeprüft)

Jedes Schrankmodell besitzt eine Typklassifizierung G90/G30 (90 Min./30 Min.) gemäß DIN EN 14470-2.

Die Einhaltung der Grenzwerte (max. Temperaturerhöhung auf der Oberfläche des Flaschenventilhalters der Druckgasflasche von 50 K nach 90 Minuten bzw. nach 30 Minuten) erfolgte mit angeschlossener Rohrleitung und durchgeführtem, dreiadrigem Elektrokabel ohne zusätzliche Isolierungen. Der Brandkammertest erfolgte unter Einhaltung der ETK (Einheitstemperaturkurve) nach EN 1363-1 über 90 Minuten/30 Minuten. Die Anforderungen nach EN 14470-2 wurden über 90 Minuten/30 Minuten nachgewiesen.

Sicherheit im täglichen Gebrauch

Jedes Schrankmodell wurde erfolgreich nach den Anforderungen des Gerätesicherheitsgesetzes geprüft – dokumentiert durch die Prüfbescheinigungen nach dem Gerätesicherheitsgesetz durch unabhängige Prüforganisationen.

Qualitätskontrolle

Die Fertigung der Sicherheitsschränke unterliegt einer freiwilligen, permanenten Fremdüberwachung durch eine anerkannte, unabhängige Materialprüfungsanstalt. Regelmäßig werden Schränke einem Wiederholungstest in der Brandkammer unterzogen.



Lagerung von Druckgasflaschen

Anforderungen an die Lagerung im Freien und in Lagern

Beim Lagern von Druckgasbehältern wird unterschieden zwischen Lagern in Räumen und Lagern im Freien. Als Lager im Freien gelten auch solche, die mindestens nach zwei Seiten offen sind, sowie solche, die nur an einer Seite offen sind, wenn die Tiefe - von der offenen Seite her gemessen - nicht größer ist als die Höhe der offenen Seite. Eine Seite des Raumes gilt auch dann als offen, wenn sie aus einem Gitter aus Draht oder dergleichen besteht." (TRG 280, Punkt 5.1.1)

Lager im Freien müssen zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, einen Schutzabstand von mindestens fünf Meter einhalten. Er kann durch eine mindestens zwei Meter hohe Schutzwand aus nicht-brennbaren Baustoffen ersetzt werden.

Bei der Lagerung in Lagerräumen (TRGS 510, Abschnitt 10.2 und 10.3) müssen

1. die Lagerräume von angrenzenden Räumen durch mindestens feuerhemmende Bauteile (F30) getrennt sein,
2. Bauteile feuerbeständig (F90) sein, wenn in angrenzenden Räumen die nicht dem Lagern von Gasen dienen, Brand- oder Explosionsgefahr besteht,
3. die Außenwände von Lagerräumen mindestens feuerhemmend sein.

Ausnahme: Beträgt der Sicherheitsabstand zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, mindestens 5 m, kann die Außenwand aus nicht brennbarem Material bestehen.

Lagerräume für Druckgaskartuschen mit einer Grundfläche über 60 m² (TRGS 510, Abschnitt 11.3)

1. dürfen nicht unter Räumen liegen und mit solchen Räumen nicht verbunden sein, die zum dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt sind; dies gilt nicht, wenn sie mit feuerbeständigen Wänden/Decken (F 90) von einander abgetrennt sind,
2. müssen mindestens zwei Ausgänge zu Fluren, Treppenträumen oder unmittelbar ins Freie haben; als zweiter Ausgang genügt ein Notausstieg, und die Grundfläche

von einzelnen Lagerräumen darf 500 m² nur überschreiten, wenn ein mit der für den Brandschutz zuständigen Behörde abgestimmtes Brandschutzkonzept vorliegt.

Lagerung und Aufstellung unter Erdgleiche

Druckgasbehälter dürfen nicht in Räumen unter Erdgleiche gelagert werden. (Siehe auch TRG 280, Punkt 5.1.3)

Definition (TRG 280, Punkt 2.13):

„Räume unter Erdgleiche sind Räume, deren Fußboden allseitig tiefer liegt als die anschließende Geländeoberfläche“.

Als gleichgesetzt können auch höher gelegene Räume angesehen werden, die aus baulichen Gründen als Wanne ausgebildet worden sind und in denen keine wirksame Lüftung vorhanden ist.

TRG 280, Punkt 5.1.3.2

Bis zu 50 gefüllte Druckgasflaschen dürfen abweichend von Nummer 5.1.3 in Räumen unter Erdgleiche gelagert werden, wenn

- bei technischer Lüftung die Einrichtung für die technische Lüftung einen zweifachen Luftwechsel in der Stunde gewährleistet. Die Einrichtung für die technische Lüftung muss entweder ständig wirksam sein oder durch eine Gaswarneinrichtung automatisch eingeschaltet werden, wenn von der Gaswarneinrichtung Gas festgestellt wird. Beim Ausfall der Einrichtung für die technische Lüftung muss ein Alarm ausgelöst werden;
- bei natürlicher Belüftung die Lüftungsöffnungen mindestens einen Gesamtquerschnitt von 10 % der Grundfläche dieses Raumes haben, eine Durchlüftung bewirken und der Fußboden nicht mehr als 1,5 m unter der Geländeoberfläche liegt. Analog dürfen also Druckgasflaschen in technisch belüfteten Schränken mit Lüftungsüberwachung unter Erdgleiche gelagert werden. Zusätzlich sind die brandschutztechnischen Anforderungen zu berücksichtigen.

Lagerung entleerter Flaschen TRG 280 (Punkt 5.1.2)

Soweit in den nachfolgenden Bestimmungen die Anzahl der gefüllten Druckgasbehälter begrenzt ist, dürfen entleerte, ungeereinigte Druckgasbehälter in doppelter Anzahl vorhanden sein.

Schutzbereiche

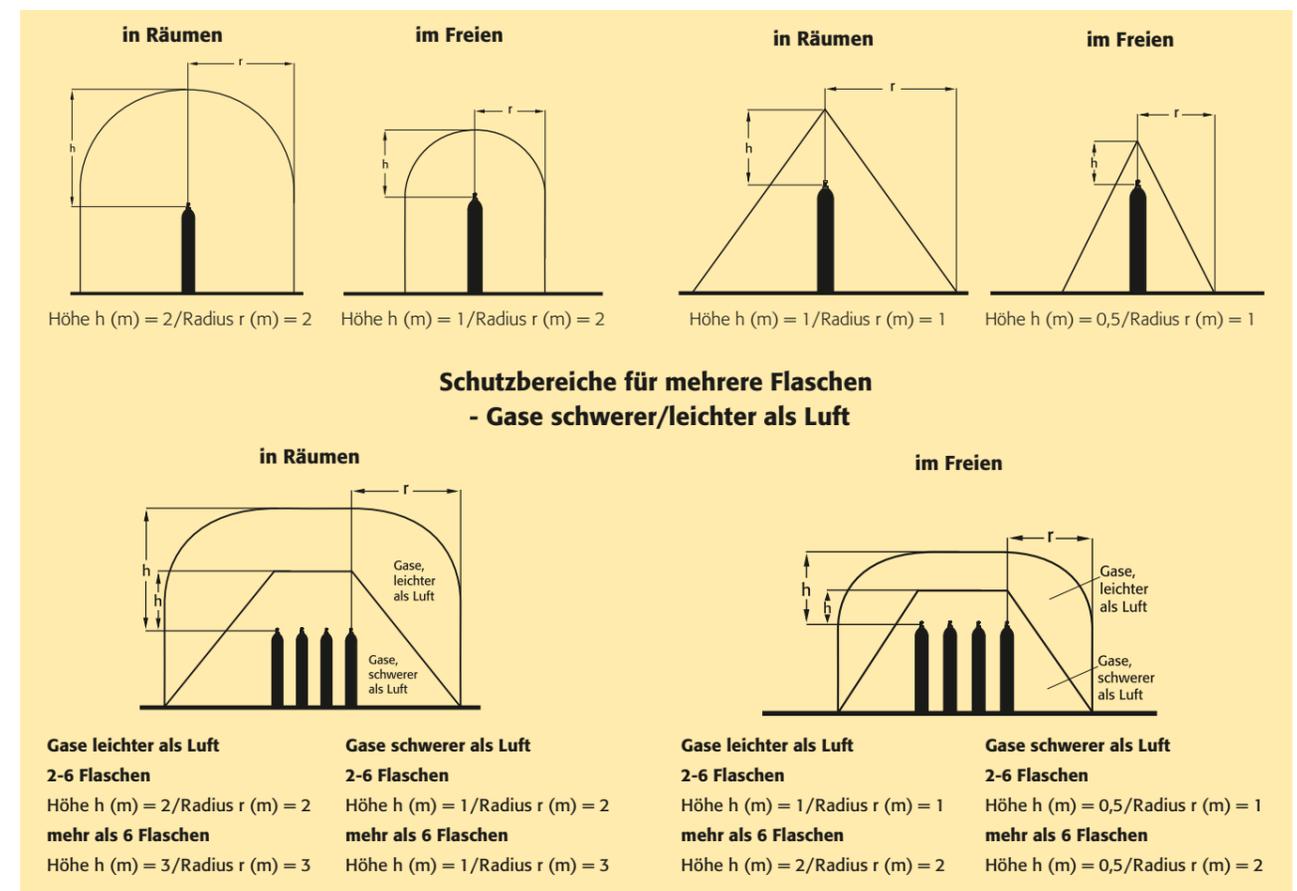
Bei der Lagerung von Druckgasen sind Schutzbereiche auszuweisen, die als feuergefährdete Bereiche gelten. Aus Sicht des Explosionsschutzes sind diese Bereiche Zone 2, es sei denn:

- die Druckgasbehälter werden im ungeöffneten Originalzustand gelagert oder
- die Dichtheit wurde nach Benutzung überprüft.

In diesen Fällen entfällt eine Zoneneinteilung!

Das Lagern in Gebäuden ist zusätzlich zu den genannten Anforderungen nur in besonderen Aufstellungsräumen mit mindestens feuerhemmender Abtrennung (F30) erlaubt.

Eine **feuerbeständige Abtrennung (F90)** ist erforderlich bei genereller Brand- und Explosionsgefahr



Lagerung von Druckgasflaschen

Anforderungen an die Lagerung im Freien und in Lagern

TRG 280, Punkt 5.3.3

Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.

Der Schutzbereich darf an höchstens zwei Seiten durch mindestens 2 m hohe öffnungslose Schutzwände aus nicht brennbaren Baustoffen eingengt sein. Hierbei darf es sich an einer Seite auch um eine Gebäudemauer handeln, die im Schutzbereich öffnungslos sein muss.

Eines Schutzbereiches bedarf es nicht - bei Einzelflaschen zum Schweißen, Schneiden und verwandten Arbeitsverfahren - bei Einzelflaschen für Propan/Butan mit einem zulässigen Füllgewicht bis 14 kg und in belüfteten Sicherheitsschränken.

Druckgasbehälter für sehr giftige Gase dürfen in Bereichen, die der Öffentlichkeit zugänglich sind, zum Entleeren nur aufgestellt werden, wenn sie ständig beaufsichtigt werden (siehe jedoch Nummer 8.2.5).

In Bereichen zum Entleeren aufgestellte Druckgasbehälter für brennbare Gase müssen entweder ständig beaufsichtigt werden oder durch Absperrung, Einfriedung oder Unterbringung in einem Flaschenschrank dem Zugriff Unbefugter entzogen sein. Bei nur vorübergehender Aufstellung genügt ein Hinweisschild.

Gefüllte Druckgaspackungen (TRG 300) dürfen nicht

- einer Erwärmung über 50 °C durch Sonnenbestrahlung oder andere Wärmequellen ausgesetzt werden,
- in Durchgängen oder Durchfahrten, Treppenträumen, Gebäude- oder Stockwerksfluren sowie auf Dachböden gelagert oder bereitgestellt werden,
- zur Verwendung abgegeben werden, wenn sie undicht sind oder sonstige Mängel aufweisen, die die Funktion oder die Sicherheit beeinträchtigen können.

Zusammenlagerung

Druckgasbehälter, die mit verschiedenen Gasen gefüllt sind, dürfen unter Berücksichtigung von Lüftung, Schutzbereichen etc. unter bestimmten Einschränkung-en gemeinsam in einem Lagerraum untergebracht werden. (Siehe Tabelle)

Zwischen Druckgasbehältern mit brennbaren und brandfördernden Gasen muss ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten werden.

fazit

Die Lagerung von „Spraydosen“ in Sicherheitsschränken ist sinnvoll!

	brennbar	brandfördernd	sehr giftig	inert
brennbar	beliebig	max. in Summe 150 Flaschen zzgl. beliebige Anzahl Flaschen inerter Gase	max. 15 Flaschen mit sehr giftigen Gasen	beliebig
brandfördernd	max. in Summe 150 Flaschen zzgl. beliebige Anzahl Flaschen inerter Gase	beliebig	max. 15 Flaschen mit sehr giftigen Gasen	beliebig
sehr giftig	max. 15 Flaschen mit sehr giftigen Gasen	max. 15 Flaschen mit sehr giftigen Gasen	beliebig	beliebig
inert	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig

Lagerung von Druckgasflaschen

Anforderungen an die Lagerung in Arbeitsräumen

Für Aerosolpackungen (gekennzeichnet mit H222 oder 223) und Druckgaskartuschen (gekennzeichnet mit H220 oder H221) gilt die Kleinmengenregelung bis 50 Dosen, max. bis zu einer Gesamtnettomasse von 50 kg.

Druckgasflaschenschränke nach DIN EN 14470-2

Die geschützte Aufstellung der Gasflaschen im Freien ist sinnvoll, aber häufig nicht möglich, da die Gase innerhalb von Gebäuden verbraucht werden. Eine hierfür notwendige geschützte Verrohrung ist jedoch oftmals aus folgenden Gründen keine Alternative: lange Rohrleitungswege, hohe Spülkosten, schwierige Überwachung, kostenintensiv, bei Verwendung von Reinstgasen nicht möglich.

Zu beachten: Kritische Erwärmung der Druckgasflasche im Brandfall

TRG 310 - Besondere Anforderungen an Druckgasbehälter - Flaschen aus Stahl

3.3. Thermische Beanspruchungen

In Bezug auf die thermischen Beanspruchungen gelten...

(2.) als höchste Betriebstemperatur

50 °C, soweit es sich um Behälter handelt, 70 °C, soweit es sich um Ausrüstungsteile handelt, die der Füllung ausgesetzt sind.

TRG 280 - Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter / Betreiben von Druckgasbehältern

(Pkt 3.5) Druckgasbehälter müssen so betrieben werden, dass keine gefährliche Erwärmung auftreten kann; die Entfernung zu Heizkörpern soll mindestens 0,5 m betragen.

Welche Folgen hat ein Anstieg der Temperatur > 70 °C im Brandfall?

In jeder Druckgasflasche kommt es bei Wärmeeinwirkung zu einem Druckanstieg. Bei Wärmeeinwirkung (Temperaturen ab 70 °C) oder Flammeneinwirkung besteht die Gefahr, dass das Ventil bzw. der Stahlmantel der Gasflasche dem erhöhten Innendruck nicht mehr standhalten kann.

Die Folgen:

- Leckagen/Entweichen der Inhaltsstoffe (giftig, erbgutschädigend, etc.) und mögliche katastrophale Folgen für Personen/Rettungskräfte
- Das Gas kann unkontrolliert und mit hohem Druck und Rückstoß ausströmen. Durch den Rückstoß kann die Gasflasche unkontrollierbar umherwirbeln. Höchste Gefahr für Rettungskräfte.
- Unkontrollierte Detonation durch Bersten der Flasche bei einer Erwärmung von ca. 310 °C

Im Sinne eines effektiven Brand- und Explosionsschutzes ist die Lagerung/das Bereithalten zur Entnahme aus Druckgasbehältern in Sicherheitsschränken eine wichtige Alternative.

Es gibt folgende Klassifizierungen für Druckgasflaschenschränke in Abhängigkeit von der im Brandkammertest gemessenen Zeit für den Anstieg der Temperatur am Flaschenventilhalter um 50 K: G15 / G30 / G60 / **G90**



Lagerung von Druckgasflaschen

Anforderungen an die Lagerung in Arbeitsräumen

Druckgasflaschenschränke G90

nach DIN EN 14470-2 als Stand der Technik

- erfüllen die Anforderungen an Lagerräume (TRG 280)
- ermöglichen die Bereitstellung, Entnahme und Lagerung von/aus Druckgasflaschen in Arbeitsräumen
- ermöglichen eine Aufstellung in kritischen Bereichen (z. B. Flure, in Abhängigkeit der Fluchtwegbreiten und Brandlasten)
- bieten höchstmöglichen Schutz der Druckgasflasche vor kritischer Erwärmung (max. Temperaturerhöhung auf der Oberfläche des Flaschenventilhalters von 50 K nach 90 Minuten)
- Angleichung des Sicherheitsniveaus von Lösemittel- und Druckgasflaschenschränken

So fordert auch die TRGS 526 „Laboratorien“ den Schutz der im Arbeitsraum aufgestellten Druckgasflaschen im Brandfall vor zu starker Erwärmung (Leckage oder Zerknallen der Flasche).

Ohne Schutzmaßnahmen müssen Druckgasflaschen nach Arbeitsschluss aus dem Arbeitsraum entfernt werden (TRGS 526/BGR 120, 5.4.3.1).

Darüber hinaus ist eine permanente technische Entlüftung der Druckgasflaschenschränke bei Verwendung giftiger, sehr giftiger und krebserzeugender Gase (TRGS 526) vorgeschrieben.

Im Sicherheitsschrank nach DIN EN 14470-2 dürfen gleichzeitig Druckgasbehälter verschiedener Gase zum Entleeren angeschlossen oder bereitgestellt werden (TRG 280, 8.3.3). Somit entfällt die Einhaltung von Schutzabständen.

Technische Entlüftung von Druckgasflaschenschränken

Druckgasflaschenschränke müssen nach DIN EN 14470-2 (5.2.1) bei Verwendung folgender Gasarten mit einer dauerhaft wirksamen technischen Entlüftung in Betrieb genommen werden:

- entzündbare und brandfördernde Gase:
mindest 10-facher Luftwechsel je Stunde
- giftige und sehr giftige Gase:
mindest 120-facher Luftwechsel je Stunde



Technische Entlüftung von Sicherheitsschränken

Programmübersicht



Technische Entlüftung von Sicherheitsschränken

Entlüftungsaufsätze



HF.EA.8677
Entlüftungsaufsatz
ohne Abluftüberwachung

Bestell-Nr. 14218



HF.EA.11442
Entlüftungsaufsatz
mit Abluftüberwachung
Bestell-Nr. 14220

Abbildung mit:
**Umrüstkit für Modellreihe
G-ULTIMATE-90**



HF.EA.17447
Entlüftungsaufsatz
mit Abluftüberwachung und
potentialfreiem Alarmkontakt
Bestell-Nr. 16454



HF.EA.11570
Entlüftungsaufsatz zur Wandmontage
ohne Abluftüberwachung

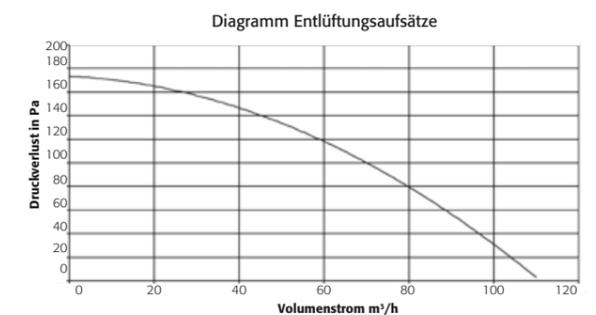
Bestell-Nr. 17178



HF.EA.15575
Entlüftungsaufsatz zur Wandmontage
mit Abluftüberwachung

Bestell-Nr. 17177

Technische Daten		
Motorleistung	kw	0,035
Nennspannung	V	230
Frequenz	Hz	50
Stromaufnahme	A	0,15
Geräuschpegel	dB (A)	35
Umdrehungen	Upm	2450



- zur sicheren Erfassung frei werdender Dämpfe und Gase an Ihrer Austritts- oder Entstehungsstelle

- besonders geräuscharm, ideal zum Einsatz direkt in der Arbeitsumgebung
- Gehäuse aus pulverbeschichtetem Feinstahlblech, RAL 7035 lichtgrau
- inkl. Anschlusskabel und Netzstecker
- Anschluss-Stutzen NW 75
- Abmessungen B x T x H (mm):

200 x 400 x 200
- ATEX-konform: CE Ex II 3/-G T4

ohne Abluftüberwachung:

- Störfall: grüne Kontrollleuchte erlischt
Best.-Nr. 14218

mit Abluftüberwachung:

- Störfall: grüne Kontrollleuchte erlischt, rote Kontrollleuchte geht in Funktion
Best.-Nr. 14220

mit Abluftüberwachung und Potentialfreiem Alarmkontakt:

Best.-Nr. 16454

**Umrüstkit Stellfüße
notwendig für Schränke der Modellreihe G-ULTIMATE-90 (kostenlos)**

Best.-Nr. 25687

- zur sicheren Erfassung frei werdender Dämpfe und Gase an Ihrer Austritts- oder Entstehungsstelle

- besonders geräuscharm, ideal zum Einsatz direkt in der Arbeitsumgebung
- Gehäuse aus pulverbeschichtetem Feinstahlblech, RAL 7035 lichtgrau
- inkl. Befestigungskonsolen, flexiblem Absaugschlauch, Schlauchschellen und Befestigungsmaterial

- inkl. Anschlusskabel und Netzstecker

- Anschluss-Stutzen NW 75
- Abmessungen B x T x H (mm):
200 x 400 x 200
- ATEX-konform: CE Ex II 3/-G T4

**zur Wandmontage,
ohne Abluftüberwachung:**

- Störfall: grüne Kontrollleuchte erlischt
Best.-Nr. 17178

**zur Wandmontage,
mit Abluftüberwachung:**

- Störfall: grüne Kontrollleuchte erlischt, rote Kontrollleuchte geht in Funktion
Best.-Nr. 17177

**zur Wandmontage,
mit Abluftüberwachung und Potentialfreiem Alarmkontakt:**

Best.-Nr. 18568

Technische Entlüftung von Sicherheitsschränken

Radialventilatoren

Technische Entlüftung von Sicherheitsschränken

Abluftüberwachung

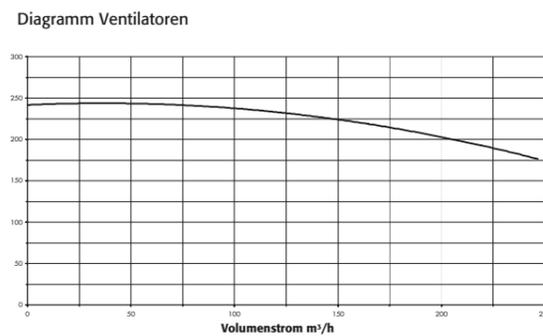


EH.VE.5793
Radialventilator ohne Explosionsschutz



EH.VE.5794
Radialventilator mit Explosionsschutz

Technische Daten	5793	5794
Motorleistung (kw)	0,09	0,09
Nennspannung (V)	1x 230	3x 230
Frequenz (Hz)	50	50
Geräuschpegel dB (A)	45	45
Umdrehungen (Upm)	2850	2800
Schutzart	1855	1855



- geeignet für den bis zu 120-fachen Luftwechsel in Druckgasflaschenschränken*
- Gehäuse und Laufrad aus PP
- gegen Gasaustritt gesichert
- mit Stahl-Montagekonsole
- Anschluss-Stutzen NW 75
- VDMA und CE konform
- Schutzart IP 55
- Volumenstrom 0-250m³/h, Totaldruck 240-175 Pa

Aufgrund der höheren Geräuscentwicklung der Ventilatoren empfehlen wir die Lüfter ausserhalb der Arbeitsumgebung zu montieren. *abhängig von den lufttechnischen Daten von Schrank und Abluftleitung

Radialventilator

- Wicklungsschutz TK
- CE Ex II 3 G c IIB T4 X 07 ATEX D105
- Abmessungen B x T x H (mm): ca. 250 x 225 x 310

- Gewicht: ca. 3,5 kg
- Best.-Nr. 5793**
- Radialventilator, explosionsgeschützt**
- zugelassen nach RL94/9/EG-ATEX
- CE Ex II 2 G c IIB T4 X 07 ATEX D105
- Abmessungen B x T x H (mm): ca. 270 x 225 x 310
- Gewicht: ca. 7 kg
- Best.-Nr. 5794**



Modell BASIC-LINE

Modell COMFORT-LINE (ohne Abbildung)

Modell HIGH-LINE

Modell EXCLUSIVE-LINE

Technische Daten	APG.26.30-BL	APG.26.30-CL	APG.26.30-HL	APG.26.30-EL
Nennspannung (V)	230	230	230	230
Frequenz (Hz)	50	50	50	50
Stromaufnahme (A)	0,11	0,15	0,15	0,15
Geräuschpegel dB (A)	< 28	< 28	< 28	< 28
Mindestvolumenstrom (m³/h)	30	20	20	20
Druckverlust (Pa)	20	5	5	5

- Sichere und einfache Überwachung von Abluftmengen aus einem Sicherheitsschrank
- komplett mit Anschlusskabel (3 m) und Netzstecker
- Einbau zwischen Sicherheitsschrank und bauseitiger Abluftanlage
- Anschluss-Stutzen NW 75
- Abmessungen B x T x H (mm): 300 x 400 x 265
- einfache Steckmontage
- ATEX-konform: CE Ex II 3/-G T4

Modell BASIC-LINE

- elektropneumatische Abluftüberwachung
- Mindestvolumenstrom 30 m³/h
- Best.-Nr. 14945**

Modell COMFORT-LINE

- elektronische Volumenstromüberwachung
- Mindestvolumenstrom 20 m³/h
- Best.-Nr. 14372**

Modell HIGH-LINE

- elektronische Volumenstromüberwachung
- Mindestvolumenstrom 20 m³/h
- potentialfreier Alarmkontakt
- Lokalisierung von schrank- oder bauseitiger Störung
- Best.-Nr. 14371**

Modell EXCLUSIVE-LINE

- elektronische Volumenstromüberwachung
- Mindestvolumenstrom 20 m³/h
- potentialfreier Alarmkontakt
- Lokalisierung von schrank- oder bauseitiger Störung
- Digitalanzeige des genauen Volumenstroms und akustischer Warnton bei Stromausfall
- Best.-Nr. 14352**

Faxbestellschein

Bitte kopieren und an Ihren Fachhändler (Adresse siehe Katalogrückseite) faxen.

Sie haben noch keinen Fachhändler? Dann faxen Sie Ihre Bestellung an asecos +49 6051 9220-10.

Ich habe noch keinen Fachhändler. Bitte leiten Sie meine Bestellung an den für mich zuständigen Fachhändler weiter.

Rechnungsanschrift

Abweichende Lieferanschrift

Firma	Firma
Name des Bestellers	Name
Abteilung	Abteilung
Straße, Hausnummer	Straße, Hausnummer
PLZ, Ort	PLZ, Ort
Land	Land
Telefon	
E-Mail	

Bestellnummer	Artikelbezeichnung	Katalogseite	Anzahl	Einzelpreis netto in €	Gesamtpreis
netto in €					
				Gesamtpreis netto in €	

Datum, Unterschrift

Firmenstempel

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des jeweiligen Fachhändlers.
Alle Preise in € zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Für eventuelle Druckfehler, Produktänderungen durch technische Weiterentwicklungen und Modellwechsel wird keine Haftung übernommen. Maßangaben und Gewichte sind ca. Werte.

Preise und Lieferbedingungen

Siehe separate Preisliste „Lagerung von Druckgasflaschen“



**Gefahrstofflagerung
 Sicherheitsschränke**



**Gefahrstofflagerung
 Wannensysteme und
 Container**



**Absaugung
 von Gefahrstoffen**



**Gefahrstoffhandling,
 Reinigung, Entsorgung
 & Prävention**



**Luftreinigungs-
 konzepte**



Das asecos Sicherheitskonzept

Mit unseren **Serviceleistungen** sind Sie immer auf der sicheren Seite.

Unsere Expertise als Entwickler und Hersteller von sicherheitstechnischen Einrichtungen spiegelt sich auch in unserem Service-Angebot wider: Wir bieten Ihnen ein lückenloses und professionelles Serviceprogramm, das keine Wünsche offen lässt:



- »» **Sicherheitstechnische Überprüfung Ihrer Anlagen inklusive Wartung**
- »» **Individuell für Sie angepasste Tarife**
- »» **Bis zu 10 Jahre Herstellergarantie**
- »» **Transport/Umtransport von Sicherheits-schränken und Gefahrstoffarbeitsplätzen**
- »» **Montage von Lüftungsmodulen**
- »» **Filterwechsel für Umluftfilter, Raucher-kabinen und Luftreiniger**
- »» **Inspektion von Regalsystemen**
- »» **Prüfung von Gefahrstoffarbeitsplätzen**
- »» **Reparaturen**
- »» **24-Stunden-Erstatzteilservice**
- »» **24-Stunden-Servicehotline**

Warum die sicherheitstechnische Überprüfung so wichtig ist?

Der Gesetzgeber schreibt die regelmäßige Überprüfung von sicherheitsrelevanten Einrichtungen vor. Bei nicht sachgemäßer Überprüfung von sicherheitstechnischen Einrichtungen droht im Schadensfall der Verlust des Versicherungsschutzes.



Vertrauen Sie auf den asecos Original Service!

Wir kennen jedes Detail unserer Produkte – schließlich haben wir sie entwickelt und gebaut. Deshalb sollten Sie bei der Wartung Ihrer sicherheitstechnischen Einrichtungen ausschließlich auf den asecos Original-Service und auf die Kompetenz unser Servicetechniker vertrauen – denn diese sind Spezialisten auf Ihrem Gebiet.

Mehr Informationen zum asecos Serviceprogramm erhalten Sie unter: service@asecos.com

Hier können Sie auch die aktuelle Servicebroschüre mit allen Serviceleistungen und -tarifen kostenlos anfordern.

Ihr autorisierter asecos Fachhändler:

asecos GmbH

Sicherheit und Umweltschutz
Weiherfeldsiedlung 16-18
DE-63584 Gründau

Phone +49 60 51 - 92 20-0
Fax +49 60 51 - 92 20-10
info@asecos.com

asecos Ltd.

Safety and Environmental Protection
c/o Park Associates
Gretton House, Waterside Court
Third Avenue, Centrum 100
Burton-upon-Trent, Staffordshire
GB-DE14 2WQ

Phone +44 (0) 1785 2270-90
Fax +49 (0) 6051 922010
info@asecos.co.uk

asecos S.L.

Seguridad y Protección del Medio Ambiente
C/ Mollet 14
ES-08120 La Llagosta

Phone +34 902 300 385
Fax +34 902 300 395
info@asecos.es

asecos Sarl

Sécurité et protection de l'environnement
1, rue Pierre Simon de Laplace
FR-57070 Metz

Phone +33 387 78 62 80
Fax +33 387 78 43 19
info@asecos.fr

asecos bv

Veiligheid en milieubescherming
Tuinderij 15
NL-2451 GG Leimuiden

Phone +31 172 50 64 76
Fax +31 172 50 65 41
info@asecos.nl

For all other countries please contact:

asecos GmbH
Sicherheit und Umweltschutz
Weiherfeldsiedlung 16-18
DE-63584 Gründau

Phone +49 60 51 - 92 20-0
Fax +49 60 51 - 92 20-10
info@asecos.com